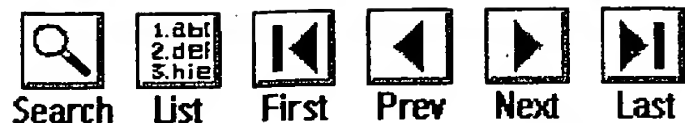


[HOME](#) [PATENTWEB](#) [TRADEMARKWEB](#) [WHAT'S NEW](#) [PRODUCTS & SERVICES](#) [ABOUT MICROPATENT](#)

MicroPatent's Patent Index Database: Record 6 of 6 [Individual Record of JP2001187710A]

[Order This Patent](#) [Family Member\(s\)](#)

[no drawing available]

JP2001187710A ☐ 20010710

Title: (ENG) COSMETIC

Abstract: (ENG)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cosmetic which has excellent adhesivity and persistence of cosmetic active ingredients to hair and skin and give the good sense of use.

SOLUTION: This cosmetic contains hydrogel particles carrying the active ingredients of the cosmetic, wherein the hydrogel particles are collapsed by a physical force to release the active ingredients of the cosmetic.

Application Number: JP 32936699 A

Application (Filing) Date: 19991119

Priority Data: JP 29810299 19991020 A X; JP 32936699 19991119 A X;

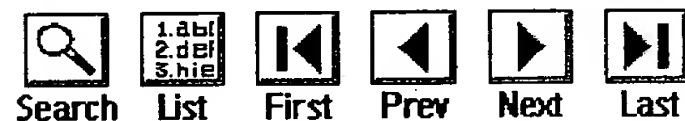
Inventor(s): SASAKI YASUSHI ; HASEBE YOSHIHIRO ; KUBO HIDEAKI ; SHIGENO CHITOSHI

Assignee/Applicant/Grantee: KAO CORP

IPC (International Class): A61K00700

Other Abstracts for This Document: DERABS C2001-500068

Legal Status: There is no Legal Status information available for this patent



Copyright © 2002, MicroPatent, LLC. The contents of this page are the property of MicroPatent LLC including without limitation all text, html, asp, javascript and xml. All rights herein are reserved to the owner and this page cannot be reproduced without the express permission of the owner.

4/7/1  
DIALOG(R) File 352:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014015854

WPI Acc No: 2001-500068/200155

Cosmetic for use as hair shampoo, conditioner, body shampoo, shower agent, face washing material and bath foam contains hydrogel particle containing cosmetic active ingredient

Patent Assignee: KAO CORP (KAOS )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2001187710	A	20010710	JP 99329366	A	19991119	200155 B

Priority Applications (No Type Date): JP 99298102 A 19991020

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2001187710	A		6	A61K-007/00	

Abstract (Basic): JP 2001187710 A

NOVELTY - A cosmetics contains hydrogel particle containing cosmetic-active ingredient.

USE - As hair shampoo, conditioner, body shampoo, shower agent, face washing material and bath foam.

ADVANTAGE - The cosmetic is phosphorus based cosmetics, favorably sticks to hair and skin and releases active ingredient to hair and skin respectively on applying physical strength. The cosmetics provides excellent skin and hair conditioning effect.

pp; 6 DwgNo 0/0

Derwent Class: D21

International Patent Class (Main): A61K-007/00

International Patent Class (Additional): A61K-007/06; A61K-007/48

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-187710  
(P2001-187710A)

(43) 公開日 平成13年7月10日 (2001.7.10)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
A 6 1 K	7/00	A 6 1 K	J 4 C 0 8 3
	7/06		
	7/48		

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-329366

(22) 出願日 平成11年11月19日 (1999. 11. 19)

(31) 優先権主張番号 特願平11-298102

(32) 優先日 平成11年10月20日 (1999. 10. 20)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 佐々木 靖

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研  
究所内

(72) 発明者 長谷部 佳宏

和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研  
究所内

(74) 代理人 100068700

弁理士 有賀 三幸 (外4名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 化粧品

(57) 【要約】

【解決手段】 化粧品有効成分を担持したハイドロゲル粒子を含有する化粧品であって、物理力によりハイドロゲル粒子が崩壊して化粧品有効成分が放出される化粧品。

【効果】 本発明によれば毛髪や皮膚への、化粧品有効成分の付着性及び残留性に優れ、かつ使用感の良好な化粧品を提供することができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 化粧品有効成分を担持したハイドロゲル粒子を含有する化粧品であって、物理力によりハイドロゲル粒子が崩壊して化粧品有効成分が放出される化粧品。

【請求項2】 ハイドロゲル粒子の平均粒径が100～3000 $\mu$ mである請求項1記載の化粧品。

【請求項3】  $3 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ 以下の物理力によりハイドロゲル粒子が崩壊する請求項1又は2記載の化粧品。

【請求項4】 ハイドロゲル粒子がカラギーナン、寒天、ジュランガム、キサンタンガム、ゼラチン及びペクチンから選択される1種以上により形成されるものである請求項1～3のいずれか1項記載の化粧品。

【請求項5】 化粧品有効成分が、日焼け止め剤、皮膚保護剤、油剤、保湿剤、制汗剤、洗浄剤、香料、化粧品用着色剤、抗菌剤、殺菌剤、感触向上剤及び泡安定化剤から選択される1種以上である請求項1～4のいずれか1項記載の化粧品。

【請求項6】 ハイドロゲル粒子を崩壊させる物理力が、化粧品が容器から外部へ排出される際に生じる機械力である、請求項1～5のいずれか1項記載の化粧品。

【請求項7】 化粧品がリンスーオフ化粧品である請求項1～6のいずれか1項記載の化粧品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ヘアシャンプー、コンディショナー、ボディシャンプー、シャワー剤、洗顔料、バスフォーム等の化粧品に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、ヘアシャンプー、ボディシャンプー、コンディショナー等のリンスーオフ（洗い流し）型の化粧品に化粧品有効成分（以下、「有効成分」という）を配合して皮膚や毛髪に効率よく付着させることには、問題があった。その理由は、（1）有効成分を皮膚や毛髪に付着させようとしてもそれらは容易に洗い流されてしまうという問題や、或いは（2）化粧品中における有効成分の安定性が悪く、経時の凝集、沈降、分離等を生じる問題があったからである。

【0003】 特開平9-249522号公報はハイドロゲルを使用した組成物が使用感を改善し得ることを開示しているが、有効成分の化粧品中の安定性の点で満足すべき水準ではなかった。

【0004】 又、特開平9-249522号公報には、寒天やゼラチンを使った化粧品が提案されているが、この場合のハイドロゲルは化粧品全体をゲル化させる手法であり、ゲル状物質の使用量が多く有効成分の放出性の点で問題があった。しかもこの場合リープオン化粧品に使うことを前提にしているため、ゲル状物質が使用者の毛髪や皮膚に残留することにより、使用感が損なわれ

るという問題があった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の課題は、毛髪や皮膚への化粧品有効成分の付着性及び残留性に優れ、かつ使用感の良好な化粧品を提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、化粧品有効成分を担持したハイドロゲル粒子を含有する化粧品であって、物理力によりハイドロゲル粒子が崩壊し、化粧品有効成分が放出される化粧品を提供する。ここで化粧品有効成分とは、人体表面に残留し、その化粧品が目的とする効果を、化粧品使用者に発現させる成分をいう。

【0007】 ここでハイドロゲルとは、水を分散液体としてもつゲルをいう。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 本発明化粧品において、ハイドロゲル粒子を形成する高分子として、寒天、 $\kappa$ -カラギーナン、 $\iota$ -カラギーナン、 $\lambda$ -カラギーナン、ファースレラン、アルギン酸塩、アルギン酸プロピレングリコールエステル等の海藻抽出物；グアーガム、ローカストビーンガム、タマリンド種子多糖類、タラガム、カシアガム等の植物種子粘質物質；ペクチン、アラビノガラクトン等の植物果実粘質物質；キサンタンガム、スクレログルカン、プルラン、デキストラン、ジュランガム、カードラン等の微生物産生粘質物質；ゼラチン、アルブミン、カゼイン等の動物蛋白質；大豆蛋白質、小麦蛋白質等の植物蛋白質；カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、微結晶セルロース等のセルロース及びその誘導体；澱粉、澱粉リン酸エステル、澱粉グリコール酸エステル等の澱粉及びその誘導体が挙げられる。これらは1種以上の混合物として用いられる。物理的に崩壊しやすい脆いゲル粒子を形成する高分子として、 $\kappa$ -カラギーナン、寒天、ジュランガムが好ましい。

【0009】 有効成分として、日焼け止め剤、皮膚保護剤、油剤、保湿剤、制汗剤、洗浄剤、香料、化粧品用着色剤、抗菌剤、殺菌剤、感触向上剤、泡安定化剤及びこれらの混合物が挙げられる。

【0010】 日焼け止め剤としては、例えばベンゾフェノン化合物、ジベンゾイルメタン誘導体及びシンナート誘導体、酸化チタン、酸化亜鉛などの無機系化合物などが挙げられる。これらの配合量は、ハイドロゲル粒子中、1～50重量%（以下単に%で示す）、特に2～30%が好ましい。

【0011】 皮膚保護剤としては、皮膚を柔軟及び平滑にするなどにより肌荒れを防止する目的として配合するものであり、例えば、パラフィン、エステル、高級アルコール、グリセライドなどの液体油脂類；アクリル系、スチレン系、エーテル系、エステル系、シリコン系の高分子エマルジョン又はサスペンションが挙げられる。これらの配合量はハイドロゲル粒子中、1～60%、特

に2~40%が好ましい。

【0012】油剤としては、揮発性・不揮発性のいずれでもよく、例えば、炭化水素油、エステル油、植物油、低粘度シリコン油、揮発性シリコン油等の液状油や、固形パラフィンやワセリン、セラミド、エチレングリコールジ脂肪酸エステル（脂肪酸の炭素数は12~36）、ジアルキルエーテル（炭素数は12~36）等の固形から半固形の油脂類；シリコン類も用いることができる。シリコン類としては、シラノール骨格を有するものであればよく、例えば、メチルポリシロキサン、メチルフェニルシロキサン、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、メチルハイドロジェンポリシロキサン、高重合メチルポリシロキサン、シリコン樹脂、シリコンゴム、シリコンビーズ、アミノ変性シリコン、アルキル変性シリコンなどの変性シリコンなどが挙げられる。これらの配合量はハイドロゲル粒子中1~60%、特に2~40%が好ましい。

【0013】保湿剤としては、グリセリン、グリコール、ソルビトール、ジプロピレングリコール、ポリエチレングリコール等が挙げられる。これらの配合量はハイドロゲル粒子中に1~60%、特に2~40%が好ましい。

【0014】制汗剤としては、アルミニウムヒドロキシクロリド、タンニン酸、硫酸亜鉛、酸化亜鉛等が挙げられる。これらの配合量はハイドロゲル粒子中、1~60%、特に2~40%が好ましい。

【0015】洗浄剤としては、ステアリン酸ナトリウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸アンモニウム、ラウリン酸亜鉛、パルミチン酸亜鉛、モノアルキルフォスフェートナトリウム等のアニオン界面活性剤；ソルビタン脂肪酸エステルなどのノニオン界面活性剤などが挙げられる。これらの配合量はハイドロゲル粒子中、1~60%、特に2~40%が好ましい。

【0016】化粧料用着色剤としては、水不溶性の顔料、油溶性染料、建築染料、レーキ染料等が挙げられる。顔料としては、例えばカーボンブラック、タルク、カオリン、マイカ、雲母チタン、ベンガラ、オキシ塩化ビスマス、珪酸マグネシウム、酸化チタン等の無機顔料、赤色202号、赤色204号、赤色205号、赤色206号、赤色219号、赤色228号、赤色404号、黄色205号、黄色401号、だいだい色401号、青色404号等の有機顔料が挙げられ、油溶性染料としては、例えば赤色505号、赤色501号、赤色225号、黄色404号、黄色405号、黄色204号、だいだい色403号、青色403号、緑色202号、紫色201号等が挙げられ、建築染料としては、例えば赤色226号、青色204号、青色201号が挙げられ、レーキ染料としては、例えば種々の酸性染料をアルミニウムやバリウムでレーキしたもの等が挙げられる。この

ような色剤は、1種以上を用いることができ、ハイドロゲル粒子中に1~60%、特に2~40%含有されているのが好ましい。また定着性を上げるために様々な方法をとることができ、例えばこれらの着色剤は、T<sub>g</sub>が-20℃以下の高分子乳化分散物などとの混合もしくは担持した形態での使用も可能である。

【0017】抗菌剤、殺菌剤としては、エチルアルコール、イソプロピルアルコール等のアルコール系；フェノール、オルトフェニルフェノールなどのフェノール系；ホルムアルデヒド、グルタルアルデヒド等のアルデヒド系；安息香酸（ナトリウム）、10-ウンデシレン酸亜鉛、オクタン酸等のカルボン酸系；グリセリン脂肪酸エステル等のエステル系；2, 4, 4'-トリクロロー2'-ヒドロキシジフェニルエーテル（トリクロサン）等のエーテル系；2, 4, 5, 6-テトラクロロイソフタロニトリル等のニトリル系；過酢酸、エチレンオキシド等の過酸化物；エポキシ系；ポリビニルピロリドンヨード、o-クロロナフタレン等のハロゲン系；8-オキシキノリン、ビス（2-ピリジルチオ-1-オキシド）亜鉛等のピリジン・キノリン系；トリアジン系；5-クロロー-2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン（ケーソン）等のイソチアゾロン系；1, 2-ベンゾチアゾロン等のイミダゾール・チアゾール系；3, 4, 4'-トリクロロカルバニリド等のアニリド系；クロルヘキシジン塩酸塩等のピグアナイド系；ビス（ジメチルチオカーバモイル）ジスルフィド等のジスルフィド系；アンモニウム-N-メチルジチオカーバメート等のチオカーバメート系；アルキルジメチルベンジルアンモニウムクロライド、セチルジメチルベンジルアンモニウムクロライド、塩化セチルピリジニウム等の界面活性剤；8-オキシキノリン銅等の有機金属；キトサン、ポリリジン、ポリヘキサメチレンピグアニドハイドロクロライド等の高分子型抗菌剤が挙げられる。これらの抗菌剤、殺菌剤は、1種以上の組合わせで使用する事ができる。これらの配合量はハイドロゲル粒子中1~60%、特に2~40%が好ましい。

【0018】また、化粧料有効成分として、粉体を使用することができる。このような粉体として体質顔料、合成高分子粒子、天然高分子系粒子等が挙げられる。体質顔料としては、タルク、カオリン、セリサイト、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、ケイ酸マグネシウム、無水ケイ酸等が挙げられる。合成高分子粒子としては、ナイロン粉末、ポリエチレン粉末、ポリスチレン粉末、テトロン粉末、エポキシ樹脂粉末、シリコン粒子（メチルシリコンゴム粒子、ポリメチルシルセスキオキサン粒子）、架橋ポリアクリル酸アルカリ塩粒子、（メタ）アクリル酸エステル系粒子、ポリイミド系粒子、ポリウレタン系粒子が挙げられる。天然高分子系粒子としては、キトサン粒子、澱粉粒子、セルロース粒子、シルク粉末、結晶セルロース粉末等が挙げられる。これらの粉

体は、皮膚等に残留したとき、サラサラ感を向上させる等の感触向上剤として機能し得る。特に、疎水性表面を有する粒子は、肌、髪上への残留性が向上する。このような粒子としては、シリコーン粒子、テフロン粒子や非水系媒体中でシリコーンマクロマーを分散剤にスチレンや（メタ）アクリル酸エステル類を分散重合により得た粒子及び上記各種粉体をシリコーンやフッ素化合物等の疎水性物質、疎水化剤により被膜処理した複合粉体が好適に用いられる。当該粉体はハイドロゲル粒子中に1～60%、特に2～40%配合するのが好ましい。

【0019】また、化粧品有効成分として泡安定化剤を使用することができる。泡安定化剤とは、界面活性剤が形成する泡膜を強化する剤であり、水溶性高分子や親水性固体が挙げられる。水溶性高分子としては、メチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリアクリルアミド、グアーガム等の非イオン性高分子；キサンタンガム、カルボキシメチルセルロースのソーダ塩、ポリアクリル酸のソーダ塩、カルボキシ変性ポリビニルアルコールのソーダ塩等のアニオン性高分子；ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロライド化グアーガム、ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロライド化デンプン、ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロライド化セルロース等のカチオン性高分子；ゼラチン、ケラチン部分加水分解物等の両性高分子が挙げられる。親水性固体としては、シリカ、セルロースパウダー、カルボキシメチル化セルロースパウダー等が挙げられる。これらの配合量はハイドロゲル粒子中1～60%、特に2～40%が好ましい。

【0020】有効成分を担持したハイドロゲル粒子の平均粒径は100～3000 $\mu$ mであることが好ましく、200～3000 $\mu$ mがより好ましい。ハイドロゲル粒子の平均粒径は各種目開きのふるいをを用い粒子100gを水中で湿式分級し、余分な水分を濾紙で除去した後に重量を測定して重量平均粒径で表すことができる（フルイ法）。

【0021】またこのハイドロゲル粒子において、これに含まれる水とハイドロゲル粒子における、水を除いた高分子との重量比〔水/高分子〕は好ましくは25～1000、より好ましくは100～500である。

【0022】また、本発明の有効成分を担持したハイドロゲル粒子は物理力により崩壊して化粧品有効成分が放出される。その物理力は $3 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ 以下、特に $1 \times 10^4 \text{ N/m}^2 \sim 1 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ であるのが化粧品有効成分放出の観点より好ましい。この物理力と、ハイドロゲル粒子の崩壊との関係はハイドロゲル粒子と同一組成のゲルシートを作成し、ハンディー圧縮試験機（KES-G5、カトーテック（株）製）により圧縮破壊強度を測定することにより求められる。

【0023】有効成分を担持したハイドロゲル粒子の製

法は次のとおりである。例えばハイドロゲル形成高分子をイオン交換水に分散し、その溶解温度で十分に溶解させた後、ゲル化温度以上で、有効成分を混合し、W/O分散液を調製可能なオイルに添加し、W/O分散液を形成した後に冷却して、ハイドロゲル粒子を調製する。このとき、ゲル形成能を向上させる目的で乳酸カルシウム等の多価塩を添加することができる。また、振動ノズルを使用し均一粒径のハイドロゲルを形成したり二重ノズル等の多重ノズルを使用し、ゲル内に多相構造を形成させることも可能である。

【0024】このようにして得られた、有効成分を担持したハイドロゲル粒子はオイル洗浄後又はそのまま化粧品に配合される。この場合において、化粧品として例えばヘアシャンプー、コンディショナー、ボディシャンプー、シャワー剤、洗顔料、バスマフォーム等の化粧品が挙げられる。ここで、有効成分を担持したハイドロゲル粒子は、化粧品中0.1～80%、特に1～50%配合するのが好ましい。

【0025】このようなハイドロゲル粒子は、次のような方法で化粧品に配合される。例えば、あらかじめ調製しておいて化粧品ベースに所定量のハイドロゲル粒子を添加混合するか、ハイドロゲル粒子分散液に水、活性剤等の化粧品ベース基剤を加えることで配合することができる。

【0026】本発明化粧品には、更にハイドロゲル粒子の浮上、沈降を防止する目的で、ポリアクリル酸塩類、ポリアクリル酸ポリ（メタ）アクリル酸エステル共重合体の塩類等の増粘剤等を配合することができる。また、化粧品中に更に前記化粧品有効成分を別途に配合することができる。

【0027】本発明化粧品は、毛髪や皮膚に手、スポンジ等の道具を用いて塗布、必要に応じてマッサージをすることにより毛髪や皮膚上でハイドロゲル粒子が容易に崩壊し、毛髪や皮膚上に有効成分が付着し、かつ当該有効成分が残留する。また、本発明においては化粧品が容器から外部へ排出される際に生じる機械力を、ハイドロゲル粒子を崩壊させる物理力として利用することもできる。すなわち、ポンプ又はトリガー等の容器から化粧品を排出する際に、機械力によりハイドロゲル粒子を容易に崩壊し、液状、スラリー状、泡状等の形態で排出させることで化粧品有効成分を更に効率よく分散することもできる。

【0028】

【実施例】実施例の%は特記しない限り重量%である。

#### 実施例1

赤色404号（癸巳化成製）25gをエマルゲン150（花王製）5g及び水70gで分散させ、この分散液に対して寒天（伊那寒天製）1gを加えて90℃で2時間攪拌させた後、この溶液をココナードMT（花王製（中鎖脂肪酸トリグリセリド））1000gの30℃攪拌下

に孔径1mmのシリンジにて滴下する。この溶液に水200gを加えてよく攪拌し、静置分相させて油層を取り除く、残った油剤を活性剤エマルゲン150水溶液にて洗浄を数回加えて、最終球状ゲルを得る。得られた球状ゲルは、赤色を呈しており、指で潰すことで簡単に潰れて、肌を着色することができた。残留量を残液の色度から調べると、90%以上が皮膚に定着していることがわかる。

#### 【0029】実施例2

実施例1の赤色404号及びエマルゲン150を雲母チタン20g、デカメチルシクロペンタシロキサン3g及び高重合メチルポリシロキサン（信越化学工業（株）製KF9011）2gに代えて調製した。この時の外観は球状の淡黄色体で、これも皮膚上で潰すと雲母チタンが析出して肌上にパール感を出すことができた。

#### 【0030】実施例3

実施例1の赤色404号を酸化チタン（パーソールMCX：テイカ（株））に代えて調製した。この時の外観は球状の白色体で、これを皮膚上で潰すと酸化チタンが析出して肌上に残るため、日焼け止め剤として有効であった。

#### 【0031】実施例4

実施例1の赤色404号をジメチルシリコーン（信越化学工業（株）製）に代えて調製した。この時の外観は球状の白色体で、これを皮膚上で潰すとシリコーンが肌上に残るため、感触良好で、皮膚保護効果が高められた。

#### 【0032】実施例5

水100gに寒天（伊那寒天製）1gを加え、90℃で2時間攪拌して調製した寒天水溶液に、後記ポリマー粒子（ポリマーA）5g、デカメチルシクロペンタシロキサン9g及び高重合メチルポリシロキサン（信越化学工業（株）製KF9011）1gの混合液を、60℃以上で攪拌しながら加え、混合分散液を調製した。この分散液をココナード（花王製油）1000gの30℃攪拌下に孔径1mmのシリンジにて滴下する。この溶液に水2000gを加えてよく攪拌し、静置分相させて油層を取り除き残った油剤をエマルゲン150水溶液で洗浄を数回加えて最終球状ゲルを得る。得られた球状ゲルは、内部に白色球状の斑点を有しており、指で潰すことで簡単に潰れて肌にポリマーAが残留する。

#### 【0033】ポリマー粒子A製造例

冷却器、温度計、攪拌機を備えた500mLの4-スコを窒素置換した後、n-ヘキサン276g、ルエン90g、片末端にメタクリロキシ基シロキサン化合物（チッソ（株）製サ-M-0725（登録商標）、数平均分子量8gを仕込み、70℃に昇温した。メチル（MMA）39.50g、スチレン13.5g、ラウロイルパーオキシド1.06gを加え、70℃で12時間反応した。反応系は当初均一であったが、開始剤投入

後約10分で青白色を呈し、その後、白色乳濁液となった。反応液を冷却後、n-ヘキサン200gで希釈し、遠心分離により固液分離した。残液をn-ヘキサン300gで再分散した後、遠心分離する洗浄工程を2回行い、50℃の乾燥器で真空乾燥を行い、白色粒子54.0gを得た。得られたポリマー粒子径は1.5μmの単分散粒子であった。

#### 【0034】実施例6

水100gに寒天（伊那寒天製）1g及びマイカチタン（FLAMENCO STAIN VIOLET, Engel hard社製：アメリカ）0.35gを加え、90℃で2時間攪拌して調製した寒天水溶液（Q）を調製した。別に、ポリマー粒子（ポリマーA）5g、デカメチルシクロペンタシロキサン9g及び高重合メチルポリシロキサン（信越化学工業（株）製KF9011）1gの混合液（R）を調製した。これらの溶液をココナード（花王製油）1000gの30℃攪拌下に二重ノズル（外側ノズル孔径2mm、内側ノズル孔径1mm）を用い、外側ノズルより溶液（Q）を4.5mL/minの流速で、内側ノズルより混合液（R）を0.5mL/minの流速で滴下する。この溶液に水2000gを加えてよく攪拌し、静置分相させて油層を取り除き残った油剤をエマルゲン150水溶液で洗浄を数回加えて最終球状ゲルを得る。得られた球状ゲルは、コアシェル構造を有しており、パール調の色感を呈していた。指で潰すことで簡単に潰れて肌にポリマーAが残留する。

#### 【0035】実施例7

実施例3で得た酸化チタンを内包した球状ゲルを出口口径が250μmのポンプから排出しながら潰し、肌上で擦ると酸化チタンが肌上に残った。日焼け止め剤として有効であった。

#### 【0036】実施例8

実施例1において、赤色404号、エマルゲン150及び水で分散させるかわりにカルボキシメチル化セルロース（カルボキシメチル化度=0.4、日本製紙（株）製）F-食塩5gを水9gで分散させた後は、実施例1と同様に操作して化粧料を調製した。このときの外観は白色体であり、きめの細かい良質な泡となり、日焼け止め剤として有効であった。

#### 【0037】比較例1～6

実施例1～6の物質からハイドロゲル形成高分子を除いて調製した。

#### 【0038】比較例7

実施例8の物質からハイドロゲル形成高分子を除いて調製し、洗浄評価を行ったがきめの細かい泡になるが、起泡量が十分でなく満足行く性能ではなかった。

#### 【0039】＜ハイドロゲル粒子の確認＞光学顕微鏡

（5倍）及び目視により実施例1～6の粒子が有効成分が内包されたハイドロゲル粒子であることを確認した。

また、その平均粒径をフルイ法により測定した。結果を

表1に示す。

【0040】＜安定性評価＞ラウリン酸カリウム10%、ミリスチン酸カリウム10%、カチオン化セルローズ（花王製 H-60）0.5%、アンヒトール20N（ラウリルジメチルアミノオキシド液）3%、グリセリン3%及び精製水73.5%の配合液に、実施例及び比較例のサンプルをハイドロゲル形成高分子を除く有効成分を5%添加して、経時の粘度変化及び使用時の均一性をもって評価した。経時の安定性は、40℃の一定温度で1ヶ月保存した後に評価を行い、以下の基準によりランク判定を行った。

○：粘度変化が初期値と比べ±10%未満で容器から配合液を10g出したときの有効成分の含量が±10%未満であるとき

×：粘度変化が初期値と比べ±10%以上で容器から配

\* 合液を10g出したときの有効成分の含量が±10%以上であるとき

評価結果を表1に示した。

【0041】＜皮膚定着性＞化粧品有効成分として配合した成分を皮膚に適用し、これが定着した割合を非定着原料の重量により算出した。すなわち、約10cm×10cmの豚皮上に配合液5gを添加し指で、50回まんべなく豚皮上に円を描くように押し広げた後500mLのイオン交換水にて流水洗浄して、40℃/6.7KPaで24時間乾燥した後に重量を測定し、有効成分を含有しない配合液だけのときをブランクとして算出した。評価結果を表1に示した。

【0042】

【表1】

	外 観	ハイドロゲルの平均 粒径（μm）	安定性	皮膚定着性 （%）
実施例1	赤色	2400	○	90
実施例2	淡黄色	2300	○	80
実施例3	白色	2000	○	50
実施例4	白色	2500	○	60
実施例5	白色	2200	○	70
実施例6	パール	2500	○	90
実施例7	白色	2000	○	60
比較例1	赤色	—	×	50
比較例2	淡黄色	—	×	40
比較例3	白色	—	×	20
比較例4	白色	—	×	30
比較例5	白色	—	×	30
比較例6	パール	—	×	30

【0043】

【発明の効果】本発明によれば毛髪や皮膚への、化粧品

※ 有効成分の付着性及び残留性に優れ、かつ使用感の良好な化粧品を提供することができる。

フロントページの続き

(72)発明者 久保 英明  
和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研  
究所内  
(72)発明者 重野 千年  
和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研  
究所内

Fターム(参考) 4C083 AB051 AB242 AB332 AB432  
AC422 AD152 AD172 AD211  
AD212 AD272 AD351 AD371  
AD431 BB11 BB21 BB41  
BB48 BB51 CC01 CC02 CC19  
DD41 EE12 EE17